




Assembly to make, fill and seal bags made of thermoplastic material has blower jets preventing flutter during welding and cutting

Patent number: DE19920478
Publication date: 2000-11-16
Inventor: VOS HANS-LUDWIG (DE)
Applicant: WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)
Classification:
- international: **B65B1/02; B65B43/12; B65B51/32; B65B1/00; B65B43/00; B65B51/00; (IPC1-7): B65B43/12; B65B9/13; B65B51/32**
- european: B65B1/02; B65B43/12; B65B51/32
Application number: DE19991020478 19990504
Priority number(s): DE19991020478 19990504

Also published as:

 US6460317 (B1)
 JP2005007894 (A)
 JP2001031015 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19920478

An assembly makes, fills and seals bags made of thermoplastic material. The assembly has an intermittent feed which advances a hanging unsealed bag towards a transverse cutter which seals one end and cuts off a length of bag. A wall runs parallel to and alongside the path of the hanging bag. Air jets are positioned between the wall and the bag feed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 20 478 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 65 B 43/12
B 65 B 9/13
B 65 B 51/32

⑳ Aktenzeichen: 199 20 478.0
㉔ Anmeldetag: 4. 5. 1999
㉓ Offenlegungstag: 16. 11. 2000

DE 199 20 478 A 1

⑦① Anmelder:
Windmüller & Hölscher KG, 49525 Lengerich, DE

⑦④ Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

⑦② Erfinder:
Voß, Hans-Ludwig, 49545 Tecklenburg, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

DE	42 13 387 A1
DE	31 18 866 A1
DE	24 18 228 A1
EP	04 68 376 B2
EP	098 44 175 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff

⑤⑦ Eine Vorrichtung zum Herstellen, Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff weist eine Station auf, die aus einer Vorzugeinrichtung zum intermittierenden Vorziehen einer Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff und zu deren hängendem Vorschieben in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung besteht, die das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn mit einer Querschweißnaht versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung einen Schlauchabschnitt abtrennt. Um das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn schnell und ohne flatterndes Ausweichen durch die Querschweiß- und Quertrenneinrichtung in seine gestreckt hängende Stellung überführen zu können, ist parallel zur Vorschubbahn der Schlauchfolienbahn eine Wand vorgesehen und oberhalb der Wand sind in deren oberen Bereich in Vorschubrichtung weisende Blasluftdüsen zwischen der Wand und der Vorschubbahn für die Schlauchfolienbahn angeordnet.

DE 199 20 478 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff mit einer Vorzugseinrichtung zum intermittierenden Vorziehen einer Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff und zu deren hängendem Vorschieben in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung, die das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn mit einer Querschweißnaht versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung einen Schlauchabschnitt abtrennt.

Vorrichtungen dieser Art sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen dazu, ausgehend beispielsweise von einer zu einer Vorratsrolle aufgewickelten Schlauchfolienbahn von dieser Schlauchabschnitte abzutrennen, diese mit Bodenschweißnähten zu versehen, mit einem Schüttgut zu befüllen und die befüllten Säcke mit Kopfschweißnähten zu verschließen und abzufördern. Dabei ist es ein Bestreben des Herstellers derartiger Maschinen, diese wirtschaftlich, nämlich mit hohen Taktzahlen, arbeiten zu lassen. Die Leistung derartiger Maschinen wird insbesondere auch dadurch eingeschränkt, daß das vorauslaufende Ende der mit einer Bodenschweißnaht versehenen Kunststofffolienbahn gestreckt zwischen die die Bodenschweißnaht ausführenden Schweißbacken und die Querschneideinrichtung hindurchgeführt werden muß und die frisch gebildete Bodenschweißnaht zu ihrer Verfestigung abkühlen muß, bevor der von der Schlauchfolienbahn abgetrennte und einen Sack bildende Abschnitt mit dem Füllgut befüllt wird. Bei dem Hindurchschieben des vorauslaufenden mit der Bodenschweißnaht versehenen Endes der Schlauchfolienbahn in Richtung auf die Transportebene der zu befüllenden Säcke ergibt sich das Problem, daß der frei vorgeschobene Endabschnitt aufgrund seiner Lappigkeit auszuweichen trachtet und sich querlegen und ausweichen kann, so daß es zusätzliche Zeit beansprucht, bis der abzutrennende Schlauchabschnitt seine korrekte senkrecht hängende Stellung eingenommen hat.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, in der sich das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn schnell und ohne flatterndes Ausweichen durch die Querschweiß- und Quertrenneinrichtung in seine gestreckt hängende Stellung hindurchschieben läßt, in der sich die endseitige Bodennaht im Bereich der Transportebene der zu befüllenden Säcke befindet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß parallel zur Vorschubbahn der Schlauchfolienbahn eine Wand vorgesehen und oberhalb der Wand oder in deren oberen Bereich in Vorschubrichtung weisende Blasdüsen zwischen der Wand und der Vorschubbahn angeordnet sind.

Die durch die Blasluftdüsen in den Spalt zwischen der Bahn und dem vorgeschobenen Ende der Schlauchfolienbahn eingeblasene Blasluft strömt im wesentlichen mit laminarer Strömung in Vorschubrichtung und nimmt das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn in gestreckter Form mit, wobei sich zwischen der Schlauchfolienbahn und der Wand ein Unterdruck ausbildet, der ein unerwünschtes Flattern und Ausweichen des vorgeschobenen Endes der Schlauchfolienbahn verhindert.

Zweckmäßigerweise bestehen die Blasluftdüsen aus einer Reihe von Blasluftdüsen oder einem langgestreckten Düsen-spalt.

Die dem gestreckten Vorschieben des Endes der Schlauchfolienbahn dienende Blasluft kühlt zusätzlich auch die Bodenschweißnaht. Um jedoch die Taktzeiten beim Her-

stellen und Befüllen der Säcke weiter verkürzen zu können, ist es wünschenswert, die Bodenschweißnaht zu ihrer schnelleren Verfestigung zusätzlich zu kühlen. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß im Endbereich der Vorschubstrecke die Bodenschweißnaht kühlende Backen vorgesehen sind. Diese Backen können aus einer feststehenden Backe und einer zangenartig verschwenkbaren und mit der feststehenden Backe zusammenwirkenden Backe bestehen.

Vorzugsweise ist mindestens eine der Backen mit auf die Bodenschweißnaht gerichteten Blasluftdüsen versehen. Zweckmäßigerweise weisen beide Backen Reihen von Blasluftdüsen auf, die auf die Bodenschweißnaht gerichtet sind. Die Backen klemmen die Bodenschweißnaht zweckmäßigerweise nicht zwischen sich ein, um zu verhindern, daß diese mit den Backen verklebt.

In Vorrichtungen der erfindungsgemäßen Art werden üblicherweise Säcke unterschiedlicher Größe und Länge hergestellt und befüllt. Daher ist es erforderlich, den Abstand zwischen der Querschweiß- und Querschneideinrichtung und der Transportebene der zu befüllenden Säcke zu verändern und auf unterschiedliche Sacklängen anzupassen. Die der Kühlung dienenden Backen sind daher zweckmäßigerweise an dem Träger eines die gefüllten Säcke abfördernden Förderbandes angeordnet, der zur Formatänderung hebb- und absenkbar in dem Maschinengestell geführt und gelagert ist.

Die die abgetrennten Säcke haltenden Zangen sind zweckmäßigerweise querverschieblich oder schwenkbar zum Maschinengestell gelagert, so daß sie die abgetrennten Säcke um eine Taktstrecke in Richtung auf die Füllstation fördern können.

Zweckmäßigerweise ist etwa im Taktabstand von den Kühlbacken ein zweites Kühlbackenpaar vorgesehen, von denen mindestens eine Backe gekühlt ist. Auch dieses zweite Kühlbackenpaar ist zweckmäßigerweise mit dem Träger des Förderbandes oder an einer mit diesem verbundenen Konsole befestigt.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Länge der Wand an die Höhe des Trägers des Förderbandes, also an geänderte Sackformate, anpaßbar ist.

Zur Anpassung an unterschiedliche Sackformate kann die Wand aus einer flexiblen Bahn bestehen, deren unteres Ende an dem Träger oder an einer mit diesem verbundenen Konsole befestigt ist, wobei die Bahn zwischen einer oberen Umlenkstange oder Umlenkkannte und einer Befestigung ihres anderen Endes an dem Maschinengestell in eine Schlaufe gelegt und in die Schlaufe ein Gewicht, z. B. eine Stange, eingelegt ist. Bei einem Verfahren des Trägers des Förderbandes paßt sich die Wand dadurch selbsttätig geänderten Formaten an, daß die Wand verlängernde Bahnabschnitte aus der Schlaufe herausgezogen oder die Wand verkürzende Bahnabschnitte in die Schlaufe hineingezogen werden.

Zur Anpassung an unterschiedliche Formate kann die Wand auch aus einander überlappenden Wandabschnitten bestehen, von denen der obere gestellfest gehalten und der untere an dem Träger befestigt ist. Bei dieser Ausgestaltung bestehen die Wandabschnitte aus steifem Material.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung

mit abgehobener Vorderwand,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende vergrößerte Ansicht der die Sackabschnitte taktweise transportierenden Greifzangen und

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung der die Bodenschweißnähte kühlenden Backen.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung zum Herstellen, Befüllen, Verschließen und Abfordern von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff besteht aus einer Maschine mit verhältnismäßig kurzer Baulänge, bei der sämtliche Bearbeitungsstationen in einem einzigen Maschinengestell angeordnet sind.

Das Maschinengestell besteht aus zwei Seitenteilen 1, 2, die durch übliche, nicht dargestellte Traversen miteinander verbunden sind. Das Maschinengestell ist durch Platten, Türen und Fenster, verkleidet, so daß es nach außen ein ansehnliches Aussehen bietet. An einem Ende des Maschinengestells ist an den Seitenteilen 1, 2 eine Abrolleinrichtung 3 für eine zu einer Vorratsrolle aufgewickelten Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff angeordnet, in die eine Schlauchfolienrolle 4 eingehängt ist. Die von der Schlauchfolienrolle 4 abgezogene Schlauchfolienbahn 5 wird durch ein Vorzugswalzenpaar 6 über Umlenkrollen taktweise vorgezogen. Zwischen Umlenk- oder Leitwalzen 10, 11 wird die von der Vorratsrolle 4 abgezogene Schlauchfolienbahn von einer Pendelwalze 12 zu einer Bahnschleife ausgezogen, die einen Bahnstapel bildet, aus dem die taktweise vorgezogene Schlauchfolienbahn abgezogen wird und der sich während der Stillstandsphasen der Schlauchfolienbahn dadurch wieder füllt, daß die Pendelwalze 12 einen so großen Abschnitt von der Vorratsrolle 4 abzieht, daß die Schleife wieder ihre die Abschnittlänge speichernde Länge erhält. Die Pendelwalze 12 ist zwischen zwei im Maschinengestell gelagerten Hebeln 13 gelagert, die taktweise von einem Pneumatikzylinder 14 aus ihrer eingeschwungenen in ihre dargestellte ausgeschwenkte Stellung verschwenkt wird.

Das Vorzugswalzenpaar 6 zieht die über die Umlenkrolle 7 ablaufende Schlauchfolienbahn 5 in vertikaler Richtung vor und schiebt diese zwischen einer Querschweiß- und Quertrenneinrichtung 15 hindurch. Diese Querschweiß- und Quertrennstation besteht aus einem gestellfesten Backen 16 und einem verschwenkbaren Backen 17, der von gestellfest gelagerten Lenkern 18 getragen ist und von einer mit einem Antrieb versehenen und gelenkig mit einem Lenker 18 verbundenen Stange 19 hin- und herschwenkt wird. Der obere Teil der Backen 16, 17 ist als die Bodenschweißnähte ausführender Schweißbacken ausgebildet. Unterhalb der Schweißbacken ist der feststehende Backen 16 mit einer Nut und der schwenkbare Backen 17 mit einem Schneidmesser 20 versehen, das im Takt der abzutrennenden Schlauchabschnitte 21 in die Nut eintaucht.

Die Schlauchfolienbahn ist vorzugsweise mit Seitenfalten versehen.

An gestellfest gelagerten Lenkern 22, 23 ist unter Ausbildung eines Vier-Gelenk-Systems ein eine Koppel bildender Träger 24 gelagert, der mit einem schräg auskragenden Kragstück 25 verbunden ist, an dem seitlich unterhalb der Öffnungsränder der Schlauchabschnitte 21 angreifende Greifzangen 26 angeordnet sind, die durch die dargestellten Greifbacken angedeutet sind. An dem Lenker 23 ist eine Kurbelstange 27 angelenkt, die von einer von einem Getriebemotor 28 angetriebenen Kurbel 29 hin- und herbewegt wird. Dabei ist die Schwenkbewegung des Trägers 24 so groß, daß die den Sackabschnitt 21 unterhalb der Querschweiß- und Quertrenneinrichtung erfassenden Greifzangen 26 den Sackabschnitt um eine Taktlänge auf den Kreisbogen 30 in eine Übergahestation 31 fördern, in der die Greifzangen 26 den Sackabschnitt an von oben her die Öffnungs-ränder erfassende Greifer 32 übergeben, die den Sackabschnitt 21 in die Füllstation 33 fördern. Die Greifer 32 werden von Hebeln 34, 35 getragen, die beide an einer

Schubstange 36 angelenkt sind und mit ihren Anlenkpunkten an der Schubstange und den Greifern ein Vier-Gelenk-System bilden. Der Hebel 35 ist ein zweiarmliger Hebel, dessen oberer Hebelarm 37 in der dargestellten Weise gestellfest gelagert ist. Die Schubstange 36 ist an einen zweiarmligen gestellfest gelagerten Hebel 38 angelenkt, dessen oberer Hebelarm in der dargestellten Weise von einer Rückholfeder 39 belastet ist. Die Kurbel 29 ist in der dargestellten Weise als Kurvenscheibe ausgebildet, wobei auf dieser Kurvenscheibe eine auf dem unteren Hebelarm des zweiarmligen Hebels 37 gelagerte Nockenrolle 40 läuft. Die Schubstange 36 ist durch ihren Kurvenscheiben-Hebel-Nockenrollen-Antrieb derart angetrieben, daß die Greifer 32 den Sackabschnitt voreilend an Haltegreifer übergeben, die seitlich an den Öffnungsbereichen der Sackabschnitte unterhalb des Fülltrichters 42 angreifen. An dem Träger 24 ist ein zweites Greiferpaar 43 angeordnet, das die nach dem Befüllen wieder straff gezogenen Öffnungs-ränder des befüllten Sackes in die Schweißstation 34 überführt, in der nicht dargestellte Schweißbacken die straff gezogenen Öffnungs-ränder des Sackes mit einer Querschweißnaht verschließen.

Unterhalb der Füllstation 33 befindet sich ein mit Stollen 50 versehenes Abförderband 51, das über endseitige Antriebs- und Umlenkrollen 52, 53 läuft und die befüllten Säcke 54 im Takt ihrer Befüllung aus den Füll- und Schweißstationen abfordert. Die Antriebs- und Umlenkrollen 52, 53 des Förderbandes 51 sind an den Enden eines horizontalen Trägers 55 gelagert, der in gestellfesten Führungen 56 durch einen Spindeltrieb 57 heb- und senkbar ist, wobei der Antrieb für den Spindeltrieb aus einem Getriebemotor 58 besteht.

Anhand der Fig. 5 wird nun die flatterfreie Absenkung des vorderen mit einer Bodenschweißnaht 60 versehenen Endes der Schlauchfolienbahn 5 näher beschrieben. Während des intermittierenden Vorschubs der Schlauchfolienbahn 5 durch die Querschweiß- und Querschneideinrichtung 15 hindurch ist der in Richtung des Pfeils A hin- und herschwenkbare Backen 17 von dem gestellfesten Backen 16 abgehoben. Unterhalb des Backens 17 ist im Maschinengestell ein Blasluftdüsenpalt oder eine Reihe von Blasluftdüsen 61 angeordnet, deren Blasluftstrom senkrecht nach unten gerichtet ist. Parallel zu der Vorschubstrecke für die Schlauchfolienbahn 5 bzw. die von dieser abgetrennten Sackabschnitte 21 ist im Maschinengestell eine Wand 62 vorgesehen, die aus einer straff gehaltenen Folienbahn oder Gewebbahn besteht. Das untere Ende 63 der Bahn 62 ist mit Konsolen 64 verbunden, die mit dem Träger 55 des Förderbandes 51 in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise verbunden sind. Die Bahn 62 läuft von ihrer unteren Befestigung 63 über eine obere gestellfest gehaltene Umlenkstange 65 zu ihrer gestellfesten Befestigung 66. Zwischen der Umlenkstange 65 und ihrer Befestigung 66 ist die Bahn 62 zu einer Schlaufe 67 ausgezogen, wobei in die Schlaufe eine die Bahn 62 straff haltende Stange 68 eingelegt ist. Wird zur Formatanpassung der Träger 55 des Förderbandes 51 der Höhe nach verfahren, paßt sich der straff gehaltene Abschnitt 62 der Bahn immer an die veränderten Sackformate dadurch an, daß die benötigte Bahnlänge aus der Schlaufe 67 abgezogen wird oder in diese hineinwandert.

Zwischen der aus der straff gespannten Folienbahn 62 bestehenden Wand und dem durch die Vorzugswalzen 6 vorgeschobenen Abschnitt der Bahn 5 ist ein Spalt geeigneter Breite 69 gebildet. Oberhalb der Wand 62 befinden sich die Blasdüsen 61 oder ein Blasluftdüsenpalt, aus denen Blasluft in Vorschubrichtung des vorauslaufenden Abschnitts der Bahn 5 in den Spalt 69 eingeblasen wird. Aufgrund der Verengung in dem Spalt erfährt die Blasluft eine laminare Strömung, die eine Saugwirkung auf den vorgeschobenen Bahnab-

schnitt ausübt und dadurch deren Flattern und Ausweichen verhindert. Aufgrund der die Bahn straffenden und ansaugenden Wirkung des Blasluftstroms 61 läßt sich der vorauslaufende Abschnitt der Schlauchfolienbahn 5 mit der durch das Vorzugswalzenpaar 6 vorgegebenen Geschwindigkeit in Richtung auf die Konsole 64 absenken.

Sobald das vordere Ende der Schlauchfolienbahn 5 abgesenkt ist und sich im Bereich des Kühlbackens 70 befindet, wird durch den Pneumatikzylinder 71, der schwenkbar an der Konsole 64 gelagert ist, die Backe 72 in Richtung auf die feste Backe 70 verschwenkt. Beide Backen 70, 72 sind mit Blasluftdüsen 73, 74 versehen, die kühlende Blasluft auf die Schweißnaht 60 blasen. Die Backen 72 nähert sich dabei nur in soweit der feststehenden Backe 70 an, daß beide Backen die Schweißnaht 60 nicht berühren, um ein Verkleben mit dieser zu verhindern.

Sobald der Abschnitt 21 gestreckt durch die Querschweiß- und Querschneideinrichtung 15 hindurchgeschoben worden ist, erfassen die Greifer 26 den Abschnitt seitlich unterhalb des oberen Öffnungsrandes, so daß sodann der Abschnitt 21 abgetrennt und gleichzeitig an dem dadurch neu gebildeten Ende der Schlauchfolienbahn 5 die Querschweißnaht ausgebildet werden kann. Die Greifzangen 26 fördern sodann das obere Abschnitende um einen Takt weiter, so daß in der Übergabestation 31 die von oben her angreifenden Zangen 32 den Abschnitt übernehmen können. Durch diesen Übergabetakt wird der Schlauchabschnitt in die aus Fig. 5 linke Position gefördert, in der die Schweißnaht 60 vor einem feststehenden Backen 76 zu liegen kommt. Diesem feststehenden Backen 76 ist ein schwenkbarer Backen 77 zugeordnet, der im Maschinontakt von einem Pneumatikzylinder 78 gegen den feststehenden Backen 76 geschwenkt wird. Der feststehende Backen 76 ist von Kanälen 79 durchzogen, durch die kühlende Luft strömt. Während des kurzen Verweilens des Sackabschnitts 21 in der Übergabestation 31 erfolgt durch das Einspannen der Schweißnaht 60 zwischen den Backen 76, 77 eine weitere Kühlung der Schweißnaht 60.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff mit einer Vorzugeinrichtung (6) zum intermittierenden Vorziehen einer Schlauchfolienbahn (5) aus thermoplastischem Kunststoff und zu deren hängendem Verschieben in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung (15), die das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn mit einer Querschweißnaht (60) versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung (26) einen Schlauchabschnitt (21) abtrennt, **dadurch gekennzeichnet**, daß parallel zur Vorschubbahn der Schlauchfolienbahn (21) eine Wand (62) vorgesehen und oberhalb der Wand oder in deren oberem Bereich in Vorschubrichtung weisende Blasluftdüsen (61) zwischen der Wand (62) und der Vorschubbahn für die Schlauchfolienbahn (5) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (61) aus einer Reihe von Blasluftdüsen oder einem langgestreckten Düsenpalt bestehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Endbereich der Vorschubstrecke die Bodenschweißnaht (60) kühlende Backen (72, 73) vorgesehen sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-

durch gekennzeichnet, daß die Backen aus einer feststehenden Backe (70) und einer zangenartig verschwenkbaren Backe (72) bestehen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Backen (70, 72) mit auf die Bodenschweißnaht (60) gerichteten Blasluftdüsen (73, 74) versehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der Kühlung dienenden Backen (70, 72) an dem Träger (55) eines die gefüllten Säcke abfördernden Förderbandes (51) angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (55) des Förderbandes (51) heb- und absenkbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zangen querverschieblich oder schwenkbar im Maschinengestell gelagert sind und die abgetrennten Sackabschnitte bzw. Säcke jeweils um eine Taktstrecke fördern.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß etwa im Taktabstand von den Kühlbacken (70, 72) ein zweites Kühlbackenpaar (76, 77) vorgesehen ist, von denen mindestens eine Backe (76) gekühlt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (76, 77) an einer mit dem Träger (55) für das Förderband verbundenen Konsole (64) befestigt sind.

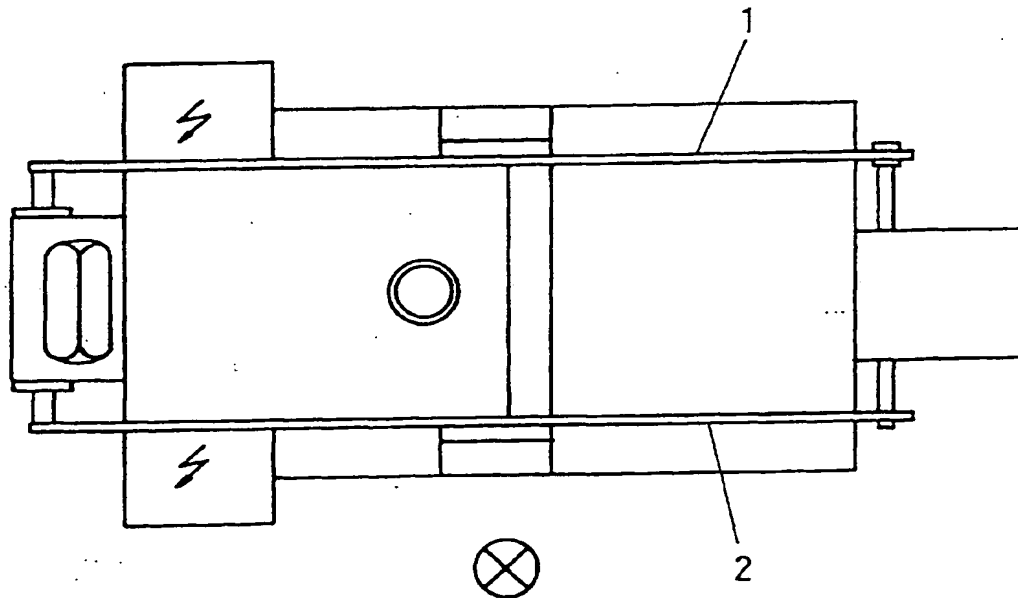
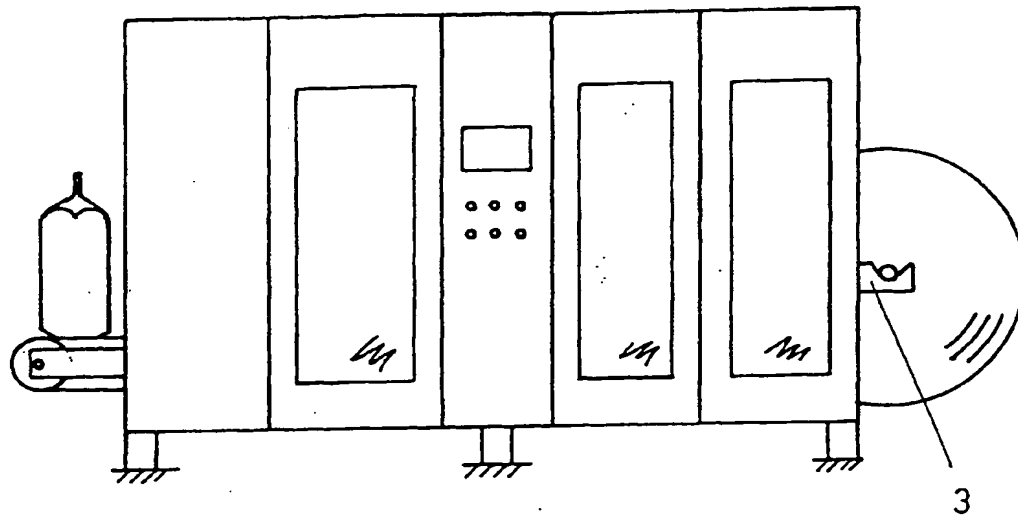
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Wand (62) an die Höhe des Trägers (55) des Förderbandes (51) anpaßbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (62) aus einer flexiblen Bahn besteht, deren unteres Ende an dem Träger oder an einer mit diesem verbundenen Konsole (64) befestigt ist und daß die Bahn (62) zwischen einer oberen Umlenkstange (65) oder Umlenkkannte und einer Befestigung ihres unteren Endes (66) an dem Maschinengestell in eine Schlaufe (67) gelegt und in die Schlaufe ein Gewicht, z. B. eine Stange (68), eingelegt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand aus einander überlappenden Wandabschnitten besteht, von denen der obere Abschnitt gestellfest gehalten und der untere Abschnitt an dem Träger befestigt ist.

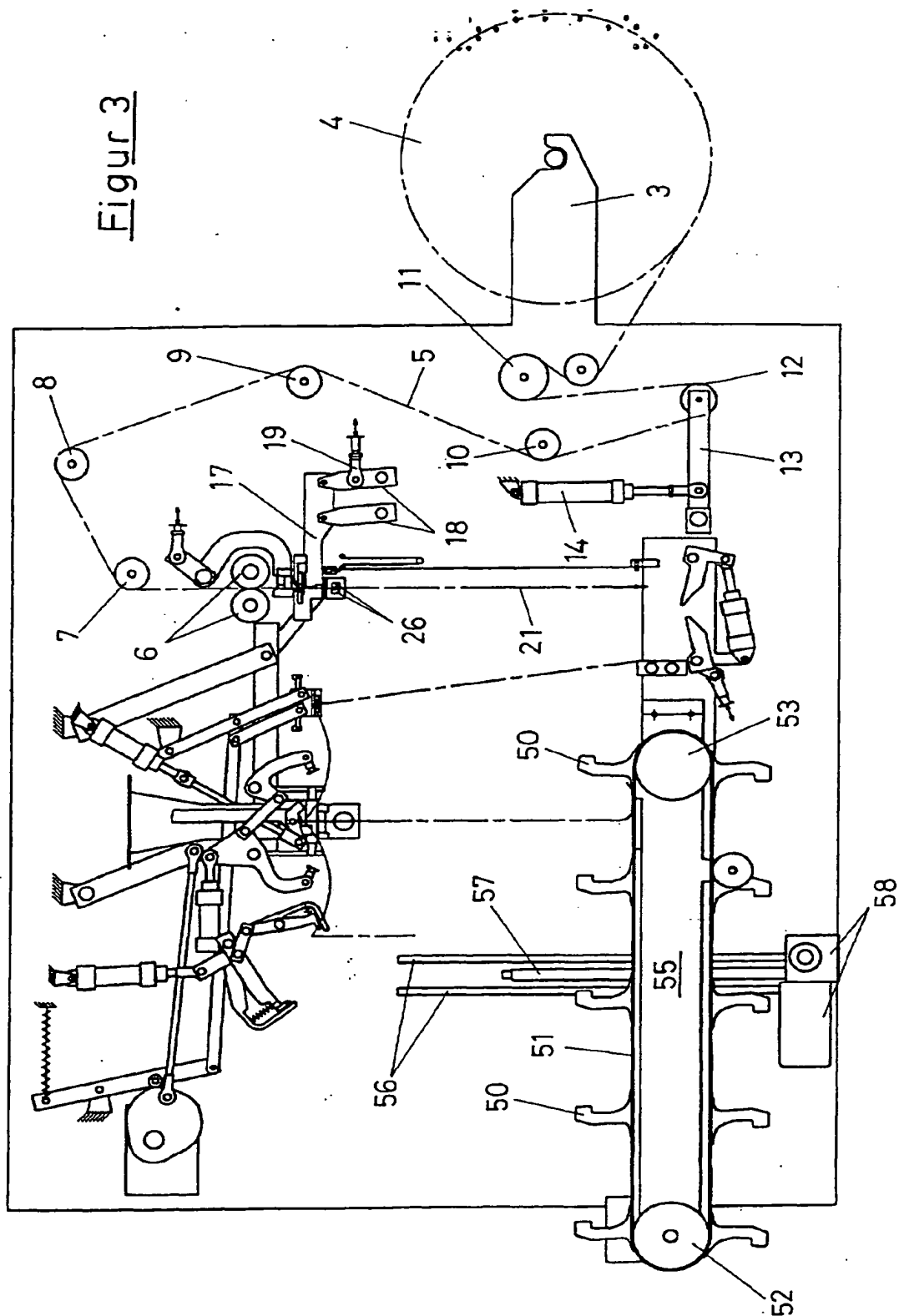
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Figur 1

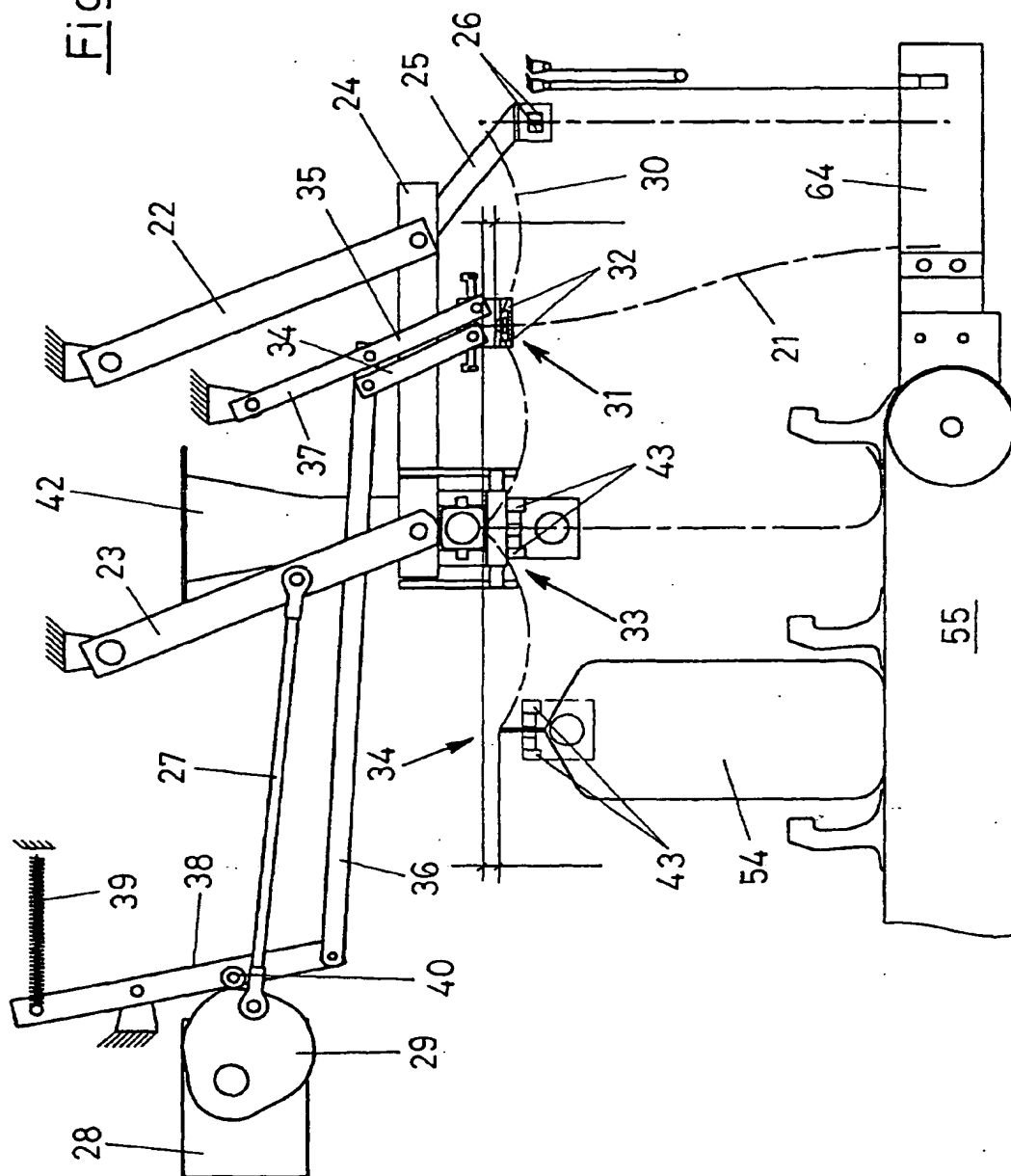


Figur 2

Figur 3



Figur 4



Figur 5

